

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сыродоя Семена Владимировича "Тепломассоперенос при воспламенении частиц перспективных композиционных топлив на основе угля", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 — Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Вопросы рационального использования природных ресурсов для нужд энергетики остаются актуальными на протяжении десятков лет. Особое место занимает разработка новых экологичных и энергоэффективных, «чистых угольных технологий». Тема диссертационной работы Сыродоя С. В. посвящена исследованию вопросов зажигания и горения угольных топлив и является ответом на вызовы современной науки.

Новизна и научная значимость работы состоит в широкомасштабном исследовании процессов горения композиционных топлив с подробным учетом тепловых процессов, происходящих при горении. В работе учтен ряд физико-химических процессов, сопровождающих процессы зажигания и горения композиционных топлив на основе угля, и определены закономерности горения топлив различного состава. В работе определены условия снижения выбросов оксидов серы и азота при сгорании частиц древесно – угольной смеси. Проведено детальное исследование зажигания частиц композиционных топлив в зависимости от гетерогенности структуры вещества, температуры внешней среды, размеров и формы частиц, а также прочих физико-химических параметров, сопровождающих зажигание и горение топлив на основе угля.

Практическая значимость работы состоит в разработке комплекса физико-математических моделей и программ ЭВМ, которые могут быть использованы для прогностического моделирования в интересах топливной промышленности.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии представлений о механизмах зажигания композиционных топлив на основе угля, а также определении влияния тепловых процессов различной природы на полноту сгорания топлив, эффективность работы энергетических устройств.

К сожалению в автореферате не представлены значения величин параметров подобия, при которых проводились расчеты, результаты которых с хорошей точностью совпадают с экспериментальными измерениями.

Работа широко представлена на крупных научных мероприятиях, опубликована в высокорейтинговых журналах, выполнена при поддержке научных фондов.

Работа удовлетворяет квалификационным требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Сыродой С.В. заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой математической физики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Крайнов Алексей Юрьевич

22.05.2022

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Раб.тел.: 8(3822)529845. Электронный адрес: akrainov@ftf.tsu.ru

Я, Крайнов Алексей Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Сыродоя С. В., и их дальнейшую обработку.

Поступил в совет 31.05.2022
Учредитель секретарь ДС Ду Воронин С.В.